THE RECOVERY KERNEL

Nervio-sistema konpontzeko seriea.

SUSTRATUAK ETA IRAITZPENA.

WHEN korrelatzailea eta garapenaren azelerazio aktiboa.

Pasibo egotzi ez da protokoloa. Baldintza derrigorra da. Konponketa aktiboa da.

Abstinentiak kalteak geldiarazten ditu.

Konponketa horrek espezialitateko interbentzio aktibo bat behar du.

Berritze-ordutegia laburtu daiteke – nabarmen – zergatik eta noiz kaltetua den jakinda, eta kalte bakoitzeko erantzutzen duten esku-hartze zehatzak aplikatuz.

Hori ez dago guztiz oker.

I. "NOIZ" korrelatzailea — Adikzioaren denboraldi arkitektura.

THE CENTURION: Adikzioa ez da egun batetik hasi, pertsonak arazoa duela erabaki egiten duen egunean. Molekularra hasten da, lehen erabilpenarekin. Prozesuaren bakoitzeko "noiz" jakitzea, atzokoari irtenaldia ematen du.

Adiczioren inguruko garrantzitsuena eta gutxien aipatuenetako bat da hori bizitza-prozesuen sekuentzia bat dela, hainbat mailatan: molekularra, sinaptikoa, egiturazkoa eta epigenetikoa. Maila bakoitzak denbora-lerro desberdin batean garatzen du, eta bakoitzari iristeko modu desberdina behar zaio. Zein fase hasten den jakiteak zein prozesu aldatzen ari garen eta aldaketa hori zenbatekoan irauten duen esaten du.

Mugimenduaren arkitektura kontrolatzen duen molekula deltaFosB da. Transkripzio faktore bat da, hau da, zelulako nukleoan sartzen den proteina bat eta zein gene adierazten diren hori aldatzen duena. Gehiengo genek inplementazio azkarrekoak direla eta ordu gutxian desagertzen direnak ez bezala, deltaFosB substantziaren erabilera bakoitzeko pilatzen da eta asteetan edo hilabeteetan irauten du. "Adiczioko etengailu molekularra" deitu zaio. Hemen hasten da KONTUEN aldaketa.

I.1 — Bost fase nagusiak

FASE 0: Aurreko fasea — Lehenengo erabilera, 7 erabileraino.

Zer gertatzen da?	Pertsonak esperientzia duenari buruz.	Zergatik da hau eraginkortasun handieneko esku-hartze tartea?
DeltaFosB neuronak lehenengo erabilpenarekin hasten dira pilatzen nucleus accumbensen. Hasi berria denean, pilaketa txikia da. D2 errezeptoreen murrizketa oraindik ez hasi da. Sinapse-arkitektura funtsean aldatu gabe dago. Sariaren oroimena sortzen ari da, baina aldaketa egiturazkoak oso gutxi dira.	Esperientzia positibo eta intentsibo bat. Deskuberako sentimendu bat. Sustantzia berria da, konpentsazioa argia da, baina kostua oraindik ez da agerian. Lehen erabilerak intentsitate handia dute, eta hori ez du betirako mantentzen; dosi altuko eragineko efektu berriaren erantzun bat da, eta tolerantziagatik gutxitu egiten da.	Hona hemen prebentzioa biologikoki errazago egiten den garai bat. "DNA First" txostenak OPRM1 G alela, DRD2 A1 sariaren falta eta MTHFR dopamina-defizita aipatzen ditu; hauek oso erabilgarriak dira garai hori baino lehen, biologikoki zaurgarritasuna existitzen baita, baina egiturazko konpromisorik ez dago oraindik.

FASE 1: Erroiak sakonak – Erabiltza erregularreko lehen 8 asteetan.

Zer gertatzen da?	Pertsonak esperientzia duenari buruz.	Aldaketa-ordutegia, une honetan.
DeltaFosB finkatu egiten ari da. D2 errezeptoreen murrizketa hasten da — dopamina errezeptoreen kopurua gutxitu egiten da dopaminaren estimulazio kroniko eta handiak eraginda. Glutamatoaren homeostasia akumbensean aldatzen hasi da. Prefrontal-akumbens inhibizio bideak ahuldu egiten ari dira.	"Gogoratu, edozein momentutan gelditu daitezu." Adierazpen hau oraindik ere neurri batean egia den arren, oztopenak oraindik ez dira handiak. Hala ere, ohiko plazerrak pixka bat gutxiago asetzen ari dira (D2-ko jaitsiera hasierako seinale). Sustantzia honek gero eta gehiago ematen du saritasuna, eta bizitza	Atzerako prozesua: 4-8 aste, protokolo aktiboarekin. DeltaFosB pilaketa oraindik azal samarra da. D2 errezeptoreen murrizketa 4-6 asteko abstinentziarekin alderatzen du, espezifiko gabeko interbentzirik gabe ere. Aplikazio fisikoarekin eta dopaminergiko laguntzarekin: askoz azkarago.

Sinerapikoa aldaketa batzuk gertatzen ari dira, baina oraindik ez dira nabarmen birstruturatu.	arrunta gero eta gutxiago ematen du.	Hau da etapa batzuek lehenengoan "gelditu" behar dutela dioten etapa. Eta non gelditzea biologikoki errazena den oraindik.

FASE 2: Errotzea – Erabileraren bigarren hilabetetik seigarrenean.

Zer gertatzen da?	Pertsonak esperientzia duenari buruz.	Aldaketa-prozesuaren denbora-lerroari dagokionez.
Nukleus akumbenseko aldaketa estrukturalak gertatzen ari dira: kokainak, zehazki, dendrita espinen dentsitatea areagotzen du (gehiago sinapsetako konexioak, droga-zirkuituak sendotuz), alkoholak, berriz, gutxitu egiten du. Hipokampus-akumbens memoria zirkuitua indartzen ari da; estimulu batek eragindako desioria agertzen hasten da. Amigdala-akumbens belarri/desioria zirkuitua handitzen ari da. DeltaFosB aldaketa iraunkorrak genen adierazpenean eragiten ditu.	"Gelditzeko gai naiz, baina uste baino zailagoa da." Anhedonia nabarmenagoa da; ohiko plasurek ez dute gauza bera sentiarazten, drogen kasuan bezala. Erabilera leku, pertsona, usain eta eguneko orduetan lotutako elementuek desioak eragiten dituzte. "Edonork gelditu daiteke" esaldia egiazko autoezagaren aurrean hausten hasten da.	Atzerako prozesua: 3-9 hilabete, protokolo aktiboarekin. Aldaketa egiturazkoak aldaketa kimikoak baino gehiago irauten dute. D2 errezeptorearen dentsitatea pixkanaka berreskuratzen da. Hipokampoko eta amigdalaeko konexioek desagerpen-prozesua behar dute — cues-ei esposizio soberan, erabilpenik gabe, errepikatu egin behar da —, eta horrek hilabeteetan irauten duen ahalegina eskatzen du.

FASE 3: Erroaren fasea – Erabiltza erregular eta intentsiboaren 6tik 24 hilabetera.

Zer gertatzen da?	Pertsonak esperientzia duenari buruz.	Aldaketa-ordutegia, une honetan.
Prefrontal kortexa MRI azterketetan neurri	"Askok saiatu naiz gelditzeko." Desioa orain	Atzerako prozesua: 9-24 hilabete, protokolo

daitezkeen bolumen murrizketa erakusten du iraupen honekin. PFCtik accumbensera doan inhibizio-bideak nabarmen ahuldu egiten dira. Epigenetikako aldaketak (histon asetilazioa eta DNA metilazio aldaketak, adikzioarekin lotutako geneen inguruan) finkatzen ari dira. Accumbenseko neuronen transkripzio-espektrua aldatu da deltaFosBren akumulatu den genen adierazpenaren eraginez. Tachyon sistema (propiozeptibo-motor kalibrazioa) ere oso ondo egokitzen ari da substantzia egoerara iraupen honetan.	automatikoa da; estimulu batek eragiten du, ez deliberazioz. Desiorako seinale hori kontrolatzeko prefrontal giroko gaitasuna benetan okertua dago, ahalegina eginez gero bakarrik ez. Abstinentziari buruzko sintomak gogorragoak dira. Substanzia hura beharrezkoa sentitzen da, plazera ematen duen bezala ez. Anhedonia nabarmena da; soberan egonaldia oso laua eta saritasunik gabekoa da.	aktiboarekin. PFC bolumenaren susperraldiak ariketa aerobiko etengabeak eskatzen ditu 12 hilabetez edo gehiagotan. Epigenetikako aldaketak alderik batzuk atzeratzen hasten dira, baina haien konponbide osoa motelago da. Tachyon sistemaren kalibrazioak 3-6 hilabeteko jarduera fisiko etengabe eta soberan behar ditu. Kalitatezko emaitzak lortzeko aukera dago, baina denbora-epea urteetan neurtzen da, hilabeteetan ez.

FASEAKO 4. ATALA: Eragin sakona — erabilera intentsiboaren 2 urte edo gehiago.

Zer gertatzen da?	Pertsonak esperientzia duenari buruz.	Aldaketa-ordutegia, une honetan.
Epigenetikoak egindako aldaketak oso sakon landu dira. Zenbait aldaketa iraunkorrak izan daitezke, batez ere egitura neuronaletan kalteak eragiten dituzten substantziak direla eta (metamfetaminaren dopaminergiko terminalen oxidazio-kaltea, alkoholak eragindako Purkinje zelulen galera, MDMAk serotonergiko terminaletan eragindako kaltea). Geneen adierazpeneko panorama nabarmen aldatu da urteetan deltaFosB pilatzearen ondorioz.	"Ez dut gogoratzen nola den normala sentitzea." Oinarri soberan – bizitza arrunteko sariei buruzko sistema erantzuna – hainbeste denbora darama zapaldua, ezen pertsonak ez du argi oroitzeko aurreko oinarria, horraren bidez errekuperazio helburua finkatzeko. Hau da une honetan dagoen berreskurapenaren erronka zehatza: norabide bat ezagutzen ez duen helmugara iristeko bidea eraikitzea.	Berez errekuperazioa: 2-5 urte baino gehiago behar dira errekurpen nabarmena lortzeko; dominioko zenbait alderdietan aldaketa iraunkorrak egon daitezke. Metamfetaminaren DATeko terminaleko kaltea hobetzen da, baina ez guztiz. Alkoholak Purkinje zelulen galera finko bat eragiten du, baina zerebeloaren funtzioa konpensazio mekanismoen bidez hobetzen da. Hobetutako oinarria helburua da: lehentasuna ez da drogen erabileraren aurreko norbanakoa izatea,

Hala ere: errekuperazioari buruzko literaturak etengabe dokumentatzen du jendeak fase honetatik ere errekupera dezakeela. Aldaketa partziala izan arren, oinarrizko mailan hobekuntza mantentzen da, baina benetakoa da.		baizik eta errekuperazioaren ondoren agertzen den norbanakoa, autozakeria handiagoarekin, frogatutako erresilientziagaz eta metilazio-pilaren laguntz biologikoarekin.

I.2 — Interbentzioko matrizia.

Garrantzitsuena da: fase 0-an funtzionatzen duen interbentzioa, fase 4-ean funtzionatzen ez dena. Errebertsio protokoloa erroaren sakontasunari egokituta egon behar du.

Kalte-geruza.	Fasea iristen da.	Atzerako mekanismoa.	Aldaketa nabarmen batzuk ikusteko epea.	Aktibo azeleratzailea.
DeltaFosB pilaketa.	Lehen erabilera aldetik; fase 2ra arte bilakaera.	Abstinentzian jardutea eta ariketa egitea. DeltaFosB mailak jaitsi egiten dira uztean, eta boluntario kirol-ariketak eragindako murrizketa ikusi da animalia modeloetan.	4-8 aste nabarmen murrizteko; 12 aste eraldaketa handiago bat lortzeko.	Ariketa aerobiko indartsua da deltaFosB-k murriztzeko eskuragarri dagoen metodo zehatzena. Gosean egon eta gero egiten den ariketak efektua areagotzen du.
DRD2ren beherakada.	Lehen fasean hasiera, bigarren eta hirugarren faseetan garrantzitsua.	Abstinentiak DRD2 errezeptoreen goraketa eragiten du. Ariketak, zehazki, D2 dentsitatearen berreskuratzea sustatzen du, BDNFeko	3-6 hilabete, ariketa protokolo aktiboarekin, DRD2 errekuntza handia berreskuratzeko; 12 hilabete arte, kasu larrietan,	HIIT ariketak (intensitate handiko entrenamendu tartekatua) BDNFaren igoerarik handiena eragiten ditu eta D2 errezeptoreen dentsitatea berreskuratzeko

		mekanismoetan oinarrituta.	erabat berreskuratzeko.	azkarrena laguntzen du. Tirozina osagariek dopamina sintesisaren berreskuratzean behar den materiala ematen dute.
Glutamatoaren homeostasiaren desoreka.	Fase 1-2 nagusiak; fase 2+ handiak.	NAC (N-Acetilcisteína) bereziki sistein-glutamato trukearen jarduera suspertzen du, eta horrek akumbenseko glutamataren oreka mantentzen du. Hau dagoeneko eskuragarri dagoen farmakologiko irismena da geruza honetarako.	4-8 astez NAC osagarria hartzea, glutamataren homeostasia hobetzeko; hobekuntza jarraitzea 6 hilabeteetan.	NAC 1200 mg egunero (600 mg bi aldiz). Glizina, laguntzaile gisa. Magnesioa, NMDAren erregulazioetarako.
Prefrontal kortexeko bolumenaren murrizketa.	Fase 2-3; fase 3+ nabarmena.	Ariketa aerobikoa da PFCren bolumenaren errestaurazioari buruz gehien dokumentatutako interbentzioa; zehazki, PFCko materia grisea areagotzen du angelogenesi eta sinapseen indartze bidez. Meditazioak bereziki areagotu egiten du PFC-amigdala konektibitatea.	12-18 hilabetez ariketa aerobiko etengabea egin eta meditazioa egiteak, burmuin aurrefrontaleko (PFC) bolumenaren susperraldi neurgarria eragiten du. MRI azterketek erregularki egiten den ariketarekin, 12 hilabeteetan PFCko materia grisean nabarmen handitze bat erakusten dute.	HIIT ariketa konbinatua + eguneko meditazioak efektu sinergiko bat sortzen dute, prefrontal kortexa (PFC) errekupetarako. Ura hozean sartzeak norepinefrina babesa ematen du PFCaren funtzionamenduan.

Epigenetika aldaketak.	Fase 2-3, konsolidazioan; fase 4aren sakonean.	Ariketak aldaketa epigenetiko onuragarriak eragiten ditu, besteak beste, BDNF genaren adierazpen handiagoa, histonak asetilatzeko bidez. Metilo-donoreek (5-MTHF, metilkobalamina) geneen adierazpenaren araupenean garrantzitsuak diren metilazio-erreakzioak laguntzen dituzte. Denbora.	6-24 hilabete arte, hobekuntza nabarmena gertatzen da; aldaketa batzuk iraunkorrak izan daitezke. Hau da azken maila, eta erantzuteko denbora luzeena behar du.	Metilazio pilaketa epigenetikako euskarri zehatzena da. Ariketaren bidez eragindako histon modifikazioarekin konbinatuta. Intermitentzia goseak autofagia sortzen du, eta horrek zelula osagai kaltetutakoak garbitzen ditu, epigenetikako desorekak eragiten dituztenak barne.
Egitura neuronaleko kalteak (metamfetaminako DAT terminalak, alkoholaren eraginetako Purkinje zelulak, MDMAko 5-HT terminalak).	Fase 3tik aurrera pilatuz; fase 4 oso garrantzitsua.	Epealdi bidezko susperraldia, konpentsazio mekanismoen bitartez. BDNFk axoi-hazkundua eta konpentsazio-antolakuntza lagundu egiten du. Zirkuitu kaltetuek ez dira guztiz birsortzen, baina inguruko zirkuituak egokitzen dira.	2-5 urte gehienez, konpentsazio maximoa lortzeko. Metamfetaminaren DATeko terminal funtzioak susperraldia erakusten du abstinentzian (12-18 hilabete), baina ez du beti aurreko mailara iritsi behar. Alkoholak eragandako Purkinje zelulen galera iraunkorra da.	Hobekuntza oinarrizko argudioa: helburua ez da drogen erabilera bainako oinarri puntua, baizik eta osasun osoaren maila optimizatutako errekuperazio faseko oinarria, *Recovery Kernel* sistema osoak ematen duena. Methylazio optimizatua duen pertsona batek eta egunero BDNF ekoizten duten ariketak egiten dituenak, drogen erabilera bainako funtzionamendu maila gainditu dezake arlo jakin batzuetan, egiturazko kalteak

				egon arren.

II. Aktibo konponketa — Gerri bakoitza alderantzizatzeko erabiltzen diren espezifikoak.

THE CENTURION — Asoak, oinarria da. Hau da hori gainetik eraikitako solairuak. Eraikinak ez du oinarrian amaitzen.

Klassikoan, errekuperazio modeloak soberakin jartzen du azken helburu gisa. Recovery Kernel-ak, berriz, baldintza bezala ikusten du. Soberrak kalte iraunkorraren arrazoia kentzen du. Aktibo dagoen konponbideetan, dagoeneko egindakoari heldu zaio. Bi zeregin desberdinak dira eta tresna desberdinak behar dituzte.

II.1 — BDNF motorra — Ariketa, erreparazioaren katalizatzaile nagusia.

Burmuin-deribatutako neurotrofiko faktorea (BDNF) sistema dopaminergiko kaltetuen, prefrontal kortexa ahultuaren, hipokampoko zirkuituetan akatsak dituztenen eta sarbide sarean sinapse-dentsitatea murriztu duenaren konponketarako molekula nagusia da. Batzuetan "neuronekin hazkunde sustatzaile" gisa deskribatzen da. Garuna fisikoki ariketa egiten dugun bakoitzean ekoizten da. Inplementurik ez du horrela produzitzen, ezta kontzentrazio altuan ere.

Ariketa mota.	BDNF produkzio profilak.	Zein zati konpontzeko asmoz zaude?
HIIT — Intentsitate handiko intervalu entrenamendua (4x4 protokola: 4 minutu %85-95eko bihotz-taupaden gehienez, 3 minutuko errekuperazio, 4 ziklo).	Ariketatik lortzen den BDNFaren handieneko igoera. BDNFak gailurra du saioaren ondoren 1-2 orduetan, eta 3-4 aldiz handiagoa da ariketa moderatu etengabe batek eragindakoa baino. Interbalo formatuak — gehienezko mailara iritsi eta gero atseden hartzea — ariketatik lor daitekeen neurokimiko erantzun indartsuena sortzen du.	D2 errezeptoreen dentsitatearen berreskuratzea (helburu nagusia). PFCko materia grisa handitzea. Hipokampoko neurogenesia (neurona berriak, zehazki dentate gyrus eremuan, memoria eta irakaskuntza-prozesuentzat ezinbestekoa den hipokampoaren eskualde kritikoan). DeltaFosBren murriztua.
Aerrobioterapia, etengabeko jarduera (30 minutu, gehienezko	Neurona ekoizpen moderatua eta etengabea. Denboraren poderako efektua asteetan nabaria da. Gainera,	BDNF oinarrizko maila egunero mantendu behar da, eta hori neuronal plastikotasuneko fasea mantentzen du

bihotz-taupadako %70-80ean, egunero).	anandamida (gorputzeak sortzen duen "korrikalari gozamena" eragiten duen endokannabinoide), norepinefrina eta serotonina ere produzitzen ditu.	errekuperazioaren alde. Piko bat ez, behealdea. Behealdea da garrantzitsuena errekuperazio iraunkorra lortzeko, errekuperazioa hilabeteetan edo urteetan neurtzen denean.
Gogortze ariketa gose batean (goizeko aire zabaleko jarduera jan aurretik, 14-16 orduko gosealdian).	BDNF erantzuna %50-100 arte handitzen du, janariak hartzen diren bitarteko ariketarekin alderatuta. Gosean egoteak glikogenoen kontzentrazioa murriztu egiten du, eta horrek garunak ketone gorputzak (beta-hidroxibutirato/BHB) erabiltzera behartzen ditu, hauek neuroprotektoreak direla eta beraien BDNF-ren igoerako efektua sortzen dutela.	Neurologiaren konponbideetarako ariketaren erabilera eraginkorrena. Ariketa + BDNF, BHB neuroprotekzioa eta autofagia (zelulen garbiketa zelula goseak abiarazten duena) konbinatzeak saio bakoitzeko helburu biologiko gehienak lantzen ditu.
Indar-entrenamendua (indarra handitzeko ariketak, astean 3-4 aldiz).	Insulina bezalako hazkuntzaren faktore 1 (IGF-1) ekoizten du, eta hori odol-buru barreratik pasa eta BDNFren efektua areagotu egiten du neurona haztean eta sinapseak indartzean. Gainera, testosterona eta hazkuntza hormona ere produzitzen ditu populazio egokietan.	Aerobiko jarduerarekin sinergia du, eta horrek BDNF ekoizpena areagotzen du: IGF-1 + BDNF elkarrekin neurona hazkuntza gehiago eragiten dute baino bakoitza bakarrik. Astean eguneko aerobiko jarduera (BDNF-erako) eta astean hiru alditan indarraren entrenamendua (IGF-1-erako) dira eskuragarri dauden ariketa protokoloik boteretsuena garapenak hobetzeko.

II.2 — Aktiboak diren nerbio-sistemen erreparazioarentzat erabiltzen diren osagarriak.

Osagarria	Dosi.	Denbora.	Konponbide mekanismo zehatza.
NAC — N-Acetilzisteina (glutamatoaren homeostasiaren agentea).	600 mg, eguneko 2 aldiz.	Goizean eta arratsaldean.	Zistina-glutamato trukea nukleo akumbensean berrezten du, eta horrek zelula barruko glutamataren oreka mantentzen du; hau, adikzioko glutamatetako arazoak konpontzeko erabilgarri dagoen

			irabazi handieneko tratamendua da. Gainera, glutationearen aurrekaria da, eta antioxidatzaile gisa funtzionatzen du, sistema nerbiosoaren kalte oksidatiboak konpontzen laguntzen du. Proba klinikoek erakusten dute dosi honetan kokaina, cannabis, metamfetamina eta nikotina adikzioko desioa murrizten duela.
L-tirosina — dopamina sintesikoaren substratua.	500-2000 mg	Goizean, ariketa aurretik.	L-DOPA eta dopamina sintesirako aminoazidoaren aurrekaria da. D2 errezeptoreen berreskuratze fasean, garunak substratua behar du dopaminaren produkziorako. Tirosinaren osagarriak ziurtatzen du errezeptoreen dentsitatearen berreskuratzea ez dela substratuaren eskuragarritasunagatik mugatuta. Stimulanteen erretiraldiko berreskuratzean oso erabilgarria da, dopamina sintesatzeko gaitasuna aldi baterako murriztuta dagoenean.
Uridina monofosfatoa (UMP) — sinapseak eraikitzen laguntzen duen molekula.	250-500mg	Egun on.	Uridina nukleotido bat da, eta honek dendriten hazkundea eta sinapse-dentsitatea areagotzen ditu nucleus accumbens eremu batean. Animalia modeloetan, kokaina erabiltzearen kronikoak eragindako sinapse-dentsitate aldaketak alderantzizatzeko gaitasuna frogatua dago. 'Brain Stack'-eko osagai bat da (UMP + DHA + Kolina), eta honek sinapsetako hazkundea areagotzen du, efektu sinergikoarekin.
DHA (omega-3) — nerbio-mintzaren konponketa.	1000-2000 mg	Goizean, lodoa.	DHA neurona mintzako fosfolipidoetan sartzen da eta mintzaren jariotasun optimoa eta seinale-transdukzioa mantentzeko beharrezkoa da. Droga gehiegiz erabiltzeak neurona DHA maila murriztu dezake. Osagarriek neurona

			mintzaren funtzioa konpontzen lagundu eta neuroinflamazioa murrizten dute, konponbide-bideetan eraginez.
CDP-Kolina (Sitikolina) — mintzaren konponketa eta dopamina laguntza.	250-500mg	Egun on.	Fosfolipidoen mintzaren sintesian kolina hornitzen du (neuronen mintzen konponketa), eta uretidina aurrekaria (sinapsisaren hazkundea) eskaintzen du aldi berean. Gainera, dopamina funtzioa ere laguntzen du fosfatidilkolinaren bidez, dopaminako garraiatzailean.
5-MTHF + Metilkobalamina — metilazioaren oinarria.	400-1000 mcg MTHF + 1000 mcg MB12.	Egun on.	Dopamina eta serotonina sintesiaren oinarria osatzen duen metilazio sistema nagusia da, eta epigenetika eraginezko metilazio erreakzioetarako substratua eskaintzen du, genen adierazpenaren susperraldirako. MTHFR-k eragindako arazoei irtenbidea ematen du, eta horrela, lehenik sortutako biologiko zaurgarritasuna konpontzen du. Osasun osoa berreskuratzeko ezinbesteko oinarria da.
Magniesio glikinato — NMDA eta loaren egitura.	400-600 mg elementala.	Arratsaldea.	NMDA errezeptoreen modulazioa, NACren glutamato homeostasis lanari osagarria dena. Glizina konponenteak NMDAko ko-agonista gisa jarduten du. Magnesioak NMDAren gainaktibazioa murrizten du, eta horrek glutamatoren zito-toksitatea eragiten du errekuperazio goiztiarrean. Loaren arteen oinarria da; hau gaueko glinfatiko konponketa leiho bat da.
CoQ10 (Ubiquinola) — mito-kondrioen konponketa nerbio-ehunean.	200-300mg	Goizean, lodoa.	Neuronetako mitokondriek ATPa sortzen dute, eta hori sinapse transmisioari eta nerbio-zelulen konponketari energia ematen dio. Droga erabilera kronikoak (batez ere estimulanteek,

			alkoholak eta MDMAk) mitokondrien disfunzioa eragiten dute. CoQ10 neuronen mitokondrietan elektroien garraio katearen funtzioa berrezten du zehazki, eta horrek konponbide protokolo aktiboek behar duten energia ekoizpena ahalbidetzen du.
Kurkumina (piperinarekin) — neuroinflamazioaren konponbidea.	500-1000 mg	Otordukoak.	Giza-garuneko barrera zeharkatzen du eta mikrogliaren aktibazioa murriztu egiten du (garuna osatzen duten zelula inflamatoriak, drogen erabilpenaren bitartean eta ondoren neuroinflamazio jarraitua eragiten dutenak). Zehazki, NF-κB inflamatzailea den seinaleak inhibitzen ditu garunean. Neuroinflamazioa murrizteko osagarriak ariketarekin konbinatzeak, erreparazio prozesuak ingurune gutxiago inflamatorio batean gertatzeko aukera ematen du.

II.3 — Loaldiko egitura gauko konponketa-leiho gisa.

Lo txertzea ez da pasiboak; prozeso biologiko aktibo eta nagusi bat da. Glifmatiko sistema --garaien hondakinak garbitzeko mekanismoa-- oso aktibo dago geldirako loan, eta eguneko dopaminergiaren jarduera, neuroinflamazioko bitartekoak eta zelula-zirrikituak pilatutakoak garbitzen ditu. Errekuperazioaren hasierako loaren kalitatea gauko konponketaren kalitateari dagokio.

Lo ziko faseak.	Zer konponbide egiten da?	Nola hobetu fase hau?
N3 fasea — Oinezko loaren fasea (Slow Wave Sleep, SWS).	Glymphatiko sistema handitzen da (interstizioaren espazioa %60 handitzen da) eta likido zerebroespinalak garuna zeharkatzen du, adenosina, beta-amiloide eta eragile inflamatorioak kentzen ditu. DeltaFosBren murriztzea SWS fasean gertatzen da (pilatutako transkripzio faktorea lo sakoneko zikloetan prozesatzen	SWS (Slow Wave Sleep) maximizatzeko: * Oso garrantzitsua da loaren ordutegia egokia izatea (altzari-ordua 30 minutuko tarte batean mantentzea). * Gelako tenperatura hozkailu bat bezala, 60-67°F artekoa. * Magnesio glicinato hartzea, oheko orduaren 60 minutu

	da). Honek konponbide biologikorako aukera handiena eskaintzen du.	aurretik. * Alkohola ez erabiltzea (SWS murriztuko du). * Ariketa fisikak goizetan egitea (SWS handitu egiten du). * Konpletuki iluna izatea (ilargi-koloreko kurtsinak edo begiko maskara erabili).
REM lo altzairua	Emotzioen oroitzapenen prozesaketa: amigdala memoriaetan jartzen dituen "mehatxuren" etiketak berregin egiten dira REM fasean. Adikzioko garaietan sortutako desioak eragiten dituzten oroitzapenak zehazki REM loaren fasean prozesatzen dira, eta horrek haien intentsitate emozionala pixkanaka murriztu dezake. Eguneko ikaskuntza berrien sinapseen finketa eta ezabatzea.	REM faseak maximizatzeko: alkohol edo kanabis erabili gabe egon (bi hauek REM faseak murriztzen dituzte), nahikoa lo egin (REM faseak luzeagoak izaten dira loaren ziklo berantiarrean — 8 orduko loaren azken 2 orduetan, REM fase gehiarekin). Gainera, PTSD edo hiperaktibazioa tratatu behar da, horrek REM faseak eten ditzakeelako.

III. Azelerazio tresna-koadroa — Denbora laburtzea.

THE CENTURION — Hamabi hilabetez irauten duen errekuperazioa nabarmen laburtu daiteke. Hiru hilabetetara ez, baina pasiboak den soberan eta protokolo aktibo batek eragindako aldaketak neurgarriak dira garai-irudietan 6 hilabeteko eta 18 hilabete arteko epeetan.

Interbentzio hauek oinarrizkoarengatik harago doaz. Hauen dira azelerazio-geruza; protokolo nagarira gehitutako tresnak, eta hauek errekuperazio-denbora laburtzen dute, neuroplastikotasuna hobetuz, organismoaren hondakinak azkarago garbituz eta garapenari mesede egiten dion buru-egoera zehatza sortuz.

▸ 1 — Ura hozean sartzea — Norepinefrina eta dopamina azeleratzailea.

Mekanismoa.	Protokola.
Iriaurrean sartzea (57-60°F / 14-16°C) ondorio hauek ditu: norepinefrinaren %300-500eko areagotze, esposizioa amaitu eta gero 2-3 orduz irauten duena. Hau dagoeneko erabilgarri dagoen norepinefrina-areagotze indartsuenetako bat da. Norepinefrinak PFC funtzioa, alerta eta errekuperazio lanari beharrezkoa den arreta-gaitasuna hobetzen ditu. Dopaminaren %250eko areagotze, oinarrizko mailatik, eta orduz mantentzen da (minutu batzuetan ez bezala, beste dopamina sortzeko estimulu gehienek). Dopamina hau poliki-poliki askatzen dela, sistema hori hobetzen du, ez desgastatzen. Glifmatikoaren aktibazioa: iurriaren eraginez gertatzen den zirkulazio-kontrazio eta -dilatazioak likido zelulosa mugimendua areagotu dezake glifmatikoko sisteman, gaueko loak hasten dituen metabolismoaren hondakinak garbitzea azkartuz. Neuroinflamatorio efektuei aurre egiten die: iurria. Exposizioak, zehazki, eragin handia du sistema nerbioetako ehuneetan zitozina proinflamatorioen produkzioa murriztean.	Progresiboki hoiaketa: 1. astea: 30 segundu hotz, zure ohiko bainuaren amaieran. Sokak nabariak izango dira — onartu hori, arnasa hartu eta, borrokatu ez zaitez. 2.-3. astetik aurrera: 60 segundu hotz, bainuaren amaieran. 4. asteaztik aurrera: 2-3 minutu hoztasuneko bainua edo ur gainean egon (bainu, ibaia, lakua, eskuragarri baldin badago). Denbora ezin hobekoa: goizean, zure ariketa matinalaren ondoren edo ordezkatuz. HIIT-ren ostean hoiaketak BDNF eta norepinefrinaren efektuak areagotu egiten ditu. Ez da gomendatzen: intubazioa jaso duten pazienteentzat edo bihotz-arazodun pertsonei, medikuak baiezp egiten ez duen kasuan. Hoiaketak bihotz-taupadetan eta odol-presioan nabarmeneko igoera eragiten ditu.

▸ 2 — Intermitenteak egindako jakingarria — Autofagia eta gorputzaren energia iturri jakintsuen bidezko nerbio babesa.

16-18 orduko goseak autofagia aktibatzen du -- zelula-garbiketa prozesua, non zelulak bere organo kaltetutakoak, proteina malformatuak eta mitokondria oker funtzionatzen dituenak "irasgeldu" egiten dituen. Dopamina terminal kaltetutakoak, akumbenseko neuroneetako mitokondriak oxidazio-estresagatik kaltetutakoak, eta sinapseetan oker funtzionatzen duten proteinak -- autofagia horiek hobeto garbitzen ditu zelularen mantentze arruntak baino.

Jatetakoak gutxiagotzeak ketone gorputzak ere sortzen ditu — zehazki, beta-hidroxibutiratoa (BHB) —, eta hauek odola-garuna mugara pasa eta energia iturri alternatibo gisa funtzionatzen dute, baita seinale molekulak ere. Molekula horiek BDNF genaren adierazpena areagotzen dute, neuroinflamazioa murriztu egiten dute NLRP3 inflammasomaren inhibizio bidez, eta animalia modeloetan deltaFosB-rekin lotutako geneen adierazpena murriztea dokumentatu da.

Protokola: 16:8 gutxieneko (8 orduko tartean jan). Gose egon den aldia loaren denborara ere hartzen du – beraz, gaueko 10etan azken otaria eta arratsaldeko 2etan lehen otaria 16 oruko gosealdia ematen du, eta horrek bakarrik 6 orduko kontzienteak diren gosealdiak. Gose egon ala ez deneko ariketa (ikus goikoan) tarte honetan egiten da. Otordua proteinaz eta koiatz osasungarriz egin behar da, glukosa baino gehiago, ketogeniko egoeran gehiagotan mantentzeko.

▸ 3 — Meditazioa — PFC lodiera hobetzen duen tresna.

Dokumentatutako efektu egiturazkoak.	Protokolo zehatza, erreskuratzeko.
8 asteeko mindfulness oinarritutako estresaren murrizketako (MBSR) programek, neuroirudi azterketetan, PFCko materia grisa-ren dentsitatean nabarmeneko areagotzeak eragiten dituzte. Zehazki: * dorsolateral PFC (kontrol inhibidorea), * anterior cingulate cortex (gatazka monitorizazioa), * insula (interozeptiboaren jakitunaldia — gorputzeko egoeren sentipen). Meditazio luzekoek PFC kortexaren lodiketa zehatzak erakusten dituzte. PFC, adikzioak mehardu egiten duen eskualdea da. Meditazioak, adikzioak mehardu egiten duena, loditzen du.	Ereduak aldatzeko meditazioaren dosi minimo eraginkorra: eguneko 20 minutu, 8 astez. Formatoa: arintasunari arreta ematea. Ez ikusirik, ez mantrak, ez maitasun-sentimendu — arreta arnasean jartzea bakarrik, arreta urrundu egiten denean. Arreta berriz ekartzeari *PFC* indartzeko ariketa da. Bakoitzeko itzulpena bat da. Ordutegia optimoa: goizean, ariketa egin ostean, eguneko kognizio-esfortzuak baino lehenago. Ariketaren ondoren etorritako neuroplastikotasun-leihoa (BDNF maila altua) denbora eraginkorrena da arreta-entrenamenduan, *PFC* indartzeko. Teknologia: Insight Timer (doakoa), Headspace, Waking Up — edozein formatu gidatuta funtzionatzen du lehen asteetan. praktika independentea posible izor baino

	lehen.

▸ 4 — Neuroplastikotasuna sustatzen duen terapia — Aplikazio-tarteak.

Psilosibina, ketamina eta MDMA -- terapia-kontestuetan, profesional kualifikatuekin batera erabiltzen direnean -- neuroplastikotasuna sustatzen dute modu batean pasiboak diren errekuperazio prozesuek edo baita ariketa fisikoak eta meditazioak ere ezin dituzte lortu. Ez dira errekuperazio osoaren azeleratzaileak. Tresna zehatzak dira, erabiltzeko une jakin batzuetan soilik.

Agi terapeutiko.	Garapen neuronalaren mekanismoa.	Erabilera egokia den errekuperazio-tartea.
Ketamina (terapeutikoa).	NMDA antagonism ondoren, glutamatoaren igoera eta AMPA errezeptoreen handipen gertatzen dira. Zehazki, PFCko sinapse-dentsitatearen igoera azkarra eragiten du, eta hori MRI azterketetan 24 ordu inguru infusioaren ostean dokumentatu da. "Afterglow" aldia (ketaminaren ondoren 24-72 ordu), neuroplastiak handitzeko aukera ematen duen garai bat da, non ikaskuntza berria eta konektaketa neuronal berriak errazago sortzen diren.	Hirugarren eta laugarren faseetan, errekuperazioan oso erabilgarria da, non PFC bolumena nabarmen murriztuta dagoenean, eta ohiko ariketa/meditazio protokoloak 12-18 hilabete behar dituela aldaketa egiturazko esanguratsuak eragiteko. Ketaminak PFC sinapseen hazkuntza eragin dezake 24-72 orduko epe laburrean, eta horrek denbora-lerro hori laburtzen du. 3-6 infusio serie, ingurune babeslean.
Psilosibina (terapeutikoa).	5-HT2A errezeptoreek eragindako estimulazioak, PFC (prefrontal cortex) eremu batean, 2-4 aste irauten duen "plastikotasun leihoa" sortzen du. Fenomeno hori gertatzen den bitartean, PFCko sinapsei loturiko konexioak malguago izaten dira; existentzioko konexioak eraldatzeko aukera handiagoa da eta berriak sortzeko ere. Psilozibinaren administrazioaren ondoren, PFCko neuroneetako dendriten adarren dentsitatea 24 orduko epean areagotu egiten da eta hori aste batzuetan mantentzen da.	"Plastikotasun leihoa" gehienbat erabilgarria da lan psikologiko zehatzak egin behar direnean: adikziotzat hartutako trauma-memoriak prozesatzea, identitate-egiturak garatzea eta esanahiaren faltaren arazoa konpontzea. Psilozibin saioak leihoa irekitzen du; ondorengo asteetan egiten den terapia lanak hori baliatzen du. Ez da bakarrean erabiltzeko komenigarria — prestaketa, terapia-integrazioa eta plastikotasun leihoarentzako helburu zehatzak behar ditu.

MDMA (terapeutikoa, hirugarren faseko ikerketa).	Serotoninaren fluxu handiak amigdalaren mehatxuen erantzunari buruzko efektua du, baina hipokampoko memoriei sarbidea mantentzen du. Trauma prozesatzeko tartea: pertsonak beldurra ematen duten oroimenetara (istripuak, dosiak, harremanetan egindako kalteak) iritsi daitezke, ohiko beldurrak ez dituzten arren, eta horrek parte-hartzea eragozten du. Intentsibo terapia unitateetan (ICU) egonaldiaren eta botika gehiegi hartzearen ondoriozko PTSDari MDMA lagundutako terapiak erantzuten dio.	Adiktzioari lotutako trauma kasuetan oso erabilgarria da: botelaren gaindoseragatik sortutako PTSD, intubazio esperientzia, harremanetan egindako kalteak; horiek guztiak drogen erabileraren motor emozionala mantentzen dute. Botelaren gaindosiaren oroimena, soberan zela ezinezkoa zen aztertu, MDMA lagundutako terapia-fasean prozesatu daiteke.

▸ 5 — Neurofeedback — Garbiko eremuak estimulatzeko teknika, burmuinaren jarduera aldatuz.

Neurofeedback-ak EEG (garaien) feedback errealizazioan eskaintzen du, eta horrek pertsonari bere buruaren egoera modu kontzientean eraldatzeko aukera ematen dio. Alpha-theta neurofeedback-ek, zein garaiak 8-12 Hz-ko alfa eta 4-8 Hz-ko theta frekuentziak ekoiztera trebatzen duen, adikzioen tratamenduan ondorio dokumentatuak ditu, hala nola desioaren murriztzea, errepikapen tasak gutxitzea eta emozioen kontrol hobetzea.

Mekanismoa: Alfa-theta egoera, sistema nerbiosak dituen erlaxazio eta alerta mailako egoera da, eta hori da bere bizitasun handieneko eta sorkuntza handieneko egoera. Adikzioak, askotan, garuna ez duela ahalbidetzen egoera hau substantzia gabe sortzeko; substantzia bat bilakatzen da erlaxazioaren eta plazerra ematen duen estimulazioaren bide nagusi. Neurofeedback-ek beste bide bat trebatu egiten du. Garunak bere burua baliatzen ikasten du egoera hori sortzeko.

Protokola: saioak 30-45 minutukoak izango dira, astean 2-3 aldiz, eta 20-40 saiorako. Neuropsikologo klinikoen bidez eta adiktzioaren tratamendu espezializatutako programen bidez dago erabilgarri. Muse eta Neurosity bezalako neurofeedback gailuak etxean erabiltzeko daude, baina haien eraginkortasunari buruzko froga gutxi dago, eta klinika ez diren inguruneetan EEG biofeedback-era sarbidea ematen dute.

IV. The Bat — Abiadura posizionala, grabitazionala eta fluxuaren arabera.

THE CENTURION — JR Token-ek oker ez dago. Gorputzaren posizioak espazioan, garbiko ingurune kimikoa eragiten du. Bartako batek zerbait jakin zuen.

Ekintzaileek alderantziz lo egiten dute, posizio horrek bihotzera doan odia maximizatzen duelako eta hegan abiatzeko aukera ematen duelako. Alderantzi egonaldiak garaien odol-fluxua areagotu egiten du, zutik dagoenean baino. Gizakiek alderantziz lo egin ohi ala ez (ez), garrantzitsu dena da: gorputzeko posizioak eragin dezakeela garaien konponketan. Hori egia den eta interesgarria da.

IV.1 — Glifik sistema eta gorputzaren posizioa.

Glimfatiko sistema -- garaien hondakinak garbitzeko sare bat -- 2012an aurkitu zen (Maiken Nedergaardek Rochester Unibertsitatean). Odos-zelulei lotutako kanaletan dagoen sistema da, eta horien bidez likido zerebroespinala korritzen da, garaien metabolismoaren hondakinak garbituz. Sistema hau oso aktibo dago lo sakoneko faseetan. Gainera, gorputzaren posizioak eragiten du bere eraginkortasunean.

2015eko (Lee eta al.) ikerketa batek aurkitu zuen alde batetik lo egin duten pertsonek garbiketa glinfatiko eraginkorragoa dute, bizkarrean edo aurpegia behera lo egiten dutenak baino. Hori biomekanika dela gertatzen da: alde batetik lo egiten denean, kanal glinfatikoak geometria batean lerrokatzen dira, eta horrek jariakinaren fluxua maximizatzen du. Garbapen eraginkorragoa ematen da garaparen hondakinak—adenosina eta substantziaren erabileraren eta lehen susperraldiaren garaian pilatzen diren beste bitarteko inflamatorioak barne—alde batetik lo egiten denean.

Praktika aplikazioa: Lo egin alderdi batean. Ez da interbentzio handirik, baina benetako bat da. Zehatz esateko, ezkerreko aldean lo egiteak abantaila batzuk ditu ikerketan (bihotzaren tentsioa gutxitu eta fluxu dinamika hobetu). Gorputzeko betaurreko bat edo oinen arteko betaurreko bat gauean alderdi horretako posizioa mantentzen lagin dezake, pertsona horiek supino posiziora pasatzen direnean.

IV.2 — Inbertsio terapia eta garapenaren fluxua.

Inbertsio terapia (grabitateko oinetakoak, inbertsio mahai edo yogaeko inbertsioak erabiltzen dituena, hala nola buru-postura eta sorbalda-postura) garapeneko odol-fluxua areagotzen du burua bihotzaren azpiko kokatzeagatik. Perfusio-presio handiago horrek oxigeno, glukosa eta konponketa sustrai gehiago eramaten ditu nerbio-ehungaietara. Gainera, inbertsioa amaitzen denean, beinozko irteera areagotzen da; presioen alde horrek "flush" efektu bat eragiten du.

Alderanzkako ikuspegia.	Zer egiten duen.	Norri zein ez dio komeni?
Yoga inverioak: adar-ogia, hankak hormara (Viparita Karani), sorbaldaean ipinik egotea, buruan ipinik egotea.	Arintzuko eta moderatuko garai-fluxuaren areagotzea. Espinal ondoko presioaren murriztua. Linfo-drenajeko hobekuntza. "Oinak hormari" jarrerak (bihotz-erdiko posizioan, oinak bertikalki hormara), irismena eta erraztasuna handiena du. 5-10 minutuk zirkulazioan aldaketa neurgarriak eragiten ditu.	Gehienentzat onuragarria den errekuperazio programa. Bereziki erabilgarria MDMA eta estimulanteen ondorengo errekuperazioan, garaparen funtzio zirkulatoria apur bat kaltetu denean. Ez da egokia intubazioko pazienteentzat edo barne-presio altua (glaucoma), hipertentsioa edo kardiobakoak dituzten pertsonentzako, medikuaren baimenik gabe.
Inbertsio mahaiak — %20 eta %60 arteko angeluetan, invertzio osoa.	Burmuin-fluxu handiagoa, yogako alderik kontrako posizioetan baino. Espinal ondoko trakzioa. Dokumentatutako sakonetik sentitutako minaren arindua, espinaleko konpresioagatik eragindakoa. Graduatuak diren alderik kontrako posizioek pertsona bati angeluaren kontrola ematen diote eta pixkanaka handitu dezake.	Kardiologia arloetan kezka duten edonori medikuaren baimena behar zaio. Ez da erabilgarria errekuperazio akutuan (lehen 30 egunetan), koska gertakari kardiovaskularrak nabarmen alda baitira abstinentziaren lehen etapetan. Hobeto egokitzen da errekuperazioaren fase 2-3an erabiltzeko.
Izulak eta buruaren posizio aldaketa laburra (ur gainean aurpegia behera egotea une batez, ondoren bizkarrean jauzi).	Izenak: Recovery Kernel, Naloxone, COMT, DRD2, MTHFR, Blueprint, findahelpline.com Ura hozeari lotutako zirkulazio-kontrazio eta -dilatazioaren konbinazioak gorputzeko posizio txiki batekin burua behera jarriz, efektu intentsibo bat eragiten du garunean. Atletismoari dagokion errekuperazio protokolo batzuetan erabiltzen da.	Aurreratutako erabilera soilik, laguntzaile batekin. Kardioboto arazoak dituzten pertsonei, errekuperazio goiztiarrean dauden pertsonei edo intubazioaren ondoren arnas-komplikazioak dituzten pertsonei ez zaie zuzenduta. Arnasa geldiarazteko zatia trenerako espezializatua da.

IV.3 — Mugimenduaren Bideratze Protokola — Tachyon sistema berreraikitzea.

Tachyon atalari dagokionez, "Hiru Arau Ezkutuen" arabera, cerebellum, sistema vestibularra eta gangli basalak substantziaren egoerara egokituta daude, eta

soberan dagoen egoerara egokitzeko praktikarik zehatza eta etengabea behar dute. Prozesu horren abiadura areagotzea:

- Dantza edo borroka-kirolak: jarduera hauek, zehaztasun handiz, cerebellum (mugimendu konplexuen koordinazioa), sistema vestibularra (mugimenduan orientazio espaziala) eta basal ganglia (mugimendu patroi procedimentalen enkoda) eragiten dituzte. Jarduera horien praktikak, soberan, tachyon sistemak behar duen kalibrazio-sarrera ematen du.
- Ekuilibrioaren entrenamendua: hank batean zutik egotea, BOSU bola, ekuilibri-taulak, yogaeko ekuilibrio posizioak. Hau guztiek zehatz-zehaztasun handiz erritezko eta propiozeptibo sistemak desafiatzen dituzte, aktiboki kalibratzeko beharrezkoa dena. Desegokia sentitzeak ekuilibrioaren falta adierazten du, eta hori da kalibrazio seinale bat. Asteetan zehar egindako entrenamendu etengabeak vestibular sistema nola adaptatzen den neurtzeko aukera ematen du.
- Begiak itxita egindako mugimendu praktika: ohiko mugimenduak (jauzi, tai chi sinplea, oreka ariketak) begiak itxita egiteak ikusmen sarrera kentzen du, eta horrek barneko sistemaren arazoa konpontzeko erabilitako zati bat ezabatzen da. Honek barneko sistemari bere seinalearen arabera doitzeko behartzen du, ikusmenetik lortutako informazioan oinarritzen ordez. Hobeto doitu egiten du eta erronka handiagoa da.
- Ura hoz batean bainatzeko edo mugimenduarekin ur hotzean murgiltzeko jarduera: uraren tenperatura baxuak eragindako desequilibrioak (propiozeptzio aldatua ur hotzean, flotazioa aldatua, tenperatura-sentsazio aldatua) eta tenperaturak gorputzean duten eragineko norepinefrina erantzuna, esperientzia intentsibo eta multimodal bat eskaintzen dute, non sistema vestibularra kalibratzen den.
- Mendizaldera egitea: lur irregularrean ibiltzeak propiozeptzio eta sistema vestibularra gehien probatzen ditu, azalera la batek ez bezala. Lurrari dagokionez aurreikusgarriak ez diren egoerek kalibrazio jarraitua eskatzen dute, hau da, ekipamendu berezirik gabe erabilgarri dagoen intentsitate handiko vestibular prestaketa.

IV.4 — Arnas-protokoloak — "Vagal Accelerant" izenekoak.

Vagus nerbioa sistema parasimpatikoaren kanal nagusia da -- "osasuna eta errekuperazio" sistema, jokaera sinpatikoak ("estresa eta erantzun estresagarria") kronikoki aktibatzen duena, eta hori orekatzen du. Vagus nerbioa modu deliberatuan estimulatzea, arnaste-eredu zehatzekin, estres kronikoaren sistemaren aktibazio estatutik errekuperaziorako egokia den parasimpatiko estatura aldatzea azkartzen du.

Arnasbide protokoloa.	Mekanismoa.	Aplikazio zehatza, errekuperaziorako.
Box breathing (4 segundoko arnasketa, 4 segundoko geldialdi, 4 segundoko ariketa, 4 segundoko geldialdi).	HRV (bihurdutako bihotz-taupaden aldakortasun) handia eragiten du, eta hori zuzenean nerbio barneko tonuaren eta sistema parasimpatikoaren aktibazioaren neurria da. Kortisol maila minutu gutxitan murriztzen du praktikaren ondorioz.	Akuteko desioaren kontrola: desioa sistema sinpatikoaren aktibazio bat da (kortisola eta norepinefrinaren igoera). Box breathing teknikak, zehazki, aktibazio hori 3-5 minutuen epean eten egiten du. Desiorik ez dago kentzen; sentitzen den premiazko egoera fisiologikoa aldatzen da.
Arnasketa luzatu bat (4 segundoko arnasten sarrera, 8 segundoko arnasten irteera, gelditzen denik gabe).	Arnasbideko ahariaren faseak nerbio vagoa arnasteneko fasearen baino indartsuago aktibatzen du. Aharia luzatzeak, zehazki, sistema parasimpatikoaren aktibazioa eta HRV (bihargi-aldizkakotasun) handitzea eragiten ditu.	Lo egin behar duzunean: * Ohean sartu aurretik, 10 minutuko arnas luzeko ariketak egin. Ariketa honek parasimpatiaren eragina areagotzen du, eta horrek lo sakoneko fasean sarbidea bizkorrago egiten du. * Magnesio glicinato hartu. * Ohe-inguruneari argitasunik ez ematea. Hau da SWS kalitatea hobetzeko erabilgarri dagoen irizpide konfiantzagarria.
Wim Hofeko arnasketa (30 arnas sakon eta azkar, gero guztiz atera eta 1-3 minutu irauten duen arte, ondoren arnas sakon bat hartu eta laburki gordetzen du).	Norepinefrina gorabehera nabarmenak eragiten ditu (ur hotzaren antzekoa), alkalosi tartekoak, eta horrek garbiko ingurumena aldatzen du; gainera, fase finkoaren ondoren, nerbio baldaketa handia eragiten du. Antiinflamatorio efektuak dituela dokumentatuta dago.	Goizko protokoloa, hotz isurrean bainatzeko aurretik: Wim Hof arnasketa eta ondoren hotz isurria hartzeak norepinefrina eta anti-neuroinflamatorio erantzun handiena sortzen du, ez-farmakologikoen artean. Ez da inorrek egin behar kardiobaskular arazoak dituztenek. Uretan egitea debekatuta dago.

V. Errealismoaren kronograma — Protokolo aktiboa kontrako soberan pasiboak.

THE CENTURION — Protokolo aktiboak ez du epealdia bi zatzutan banatzen. Epealdia herena edo erdiaren artean laburtzen du gehienetan. Hau ez da inongo moduan txikia. Adicziotik suspertzeko prozesu larrian, sei hilabeteak transformatzaileak izan daitezke.

Berritze helburua.	Pasiboeko sobrietatearen kronograma.	Aktibo dagoen protokoloaren denbora-lerroak.	Zer esan nahi du "aktibo" hitzak?
Akuteko abstinentzia fasearen amaiera.	Substantziaren arabera: 3-21 egun.	3-21 egun — ez da nabarmen laburtu edo konprimitu behar.	Mediku-zaintza ezinbestekoa da erretiratze arriskutsuetan (alkohol, benzodiazepina, opioideak). Erabilerri protokoloak. Hidratazioa.
DeltaFosB maila ez-nabarmenekoetan murriztu.	8-12 aste.	4-6 aste.	Eguneko ariketa aerobiko bizkorra (HIIT gogokoa). Gosean eginez ariketa. Hau da ariketak emaitza zehatzak lortzen dituen leku bat.
DRD2 hartzailearen dentsitatea nabarmen handitu da.	6-12 hilabeteetan.	3-6 hilabete.	HIIT ariketa egunero. Tirozina osagarria. UMP + DHA garapen intelektualeko osagarriak.
Glutamatoaren homeostasiaren normalizazioa.	3-6 hilabete.	4-8 aste.	NAC 1200 mg egunero. Hau da NAC-k emaitza zehatzena lortzen duen puntua; denboraren aurrerapen handiena hemen gertatzen da.
PFC bolumeneko susperraldi nabarmena.	18-24 hilabete.	9-12 hilabeteetan.	Eguneko ariketa aerobikoa + eguneko 20 minutuko meditazioa. Biak batera egitea, bakoitza berez aldatu gabe egitean baino

			eraginkorragoa da.
Tachyon sistemaren kalibrazioa, egoera lasai batera.	3-6 hilabete jarduera abstenentziako.	6-8 aste, egunero oreka eta mugimendu entrenamendua.	Eguneko oreka-entrenamendua, irregular lurraldeetan ibiltzea, begiak itxi eta mugimenduak egiteko ariketak, dantza edo borroka arteetako praktikak alkoholik gabe.
Loikuntza arkitektura normalizazioa.	3-6 hilabete.	4-8 aste.	Oso loaren protokoloa: alboko posizioan lo egitea, tenperatura kontrolatzea, magnesio glicinato hartzea, 0,3 mg melatonina hartzea, lo egin aurretik arnasa luzatu eta atera.
Kognizio-funzioa (memoria laburra, funtzio exekutiboak, arreta).	12-18 hilabete soberra egon behar da, drogen erabilera aktiborik gabe.	6-9 hilabete, protokolo aktiboarekin.	Protokoilo aktibo osoa — ariketa, lo, metilazio-konplexua, NAC, meditazioa — aldi berean funtzio kognitiboak sustatzen dituzten hainbat sistematan eragiten du.
Subjektiboki, "normala" sentitzearen ideia — garbiketa egoera etxe bat bezala sentitzea, ez falta bat.	12-24 hilabete pasibo.	6-12 hilabete jardueran.	Hau da urrats garrantzitsuena eta soberan egonaldeari dagokionez atzeratuena. Protokolo aktiboak, D2 dentsitatea berreraikiz, glutamataren maila normalizatuz, lo errestauratuz eta tachyon sistemaren kalibrazioa eginez, bizitza arrunteko elementuekin lotutako saritasen sentimendu natural bat sortzen du, soberan egonaldia benetan onuragarria bihurtzen duena, soilik onartezina ez izatea.

Laburpena — Jatorriak, alderantziketa eta pilota.

HIZTEGIA:

*** **RECOVERY KERNEL**: BERRESKURATZEAREN OINARRIA.**
*** **NALOXONE**: NALOXONA.**
*** **COMT**: COMT.**
*** **DRD2**: DRD2.**
*** **MTHFR**: MTHFR.**
*** **BLUEPRINT**: PLANOA.**
*** **FINDAHELPLINE.COM**: FINDAHELPLINE.COM.**

DENBORAK: Adikzioa bost fase denboraletan garatzen da, eta bakoitzak denbora ezberdian iristen da, esku-hartze desberdinak behar dituena. DeltaFosB molekularen orratza da. Interbentzioa zenbat lehenago egiten den, tanto txikiagoan sartzen den erroa, eta hobeto konponduko da.

KONU NOLA KONPONU: Kalte bakoitzak konponbide mekanismo zehatz bat du. NAC, glutamataren oreka berrizteko (azkarrena). Ariketa, BDNF eta D2 errezeptoreen dentsitatea hobetzeko (nagusia). Metilazio-konbinazioa, oinarria ezartzeko. Loaren egiturentzako, gaueko konponbide faseetarako. Meditazioa, PFC berreraikuntzerako. Hau ez dira aukerazko osagarriak; hauek dira konponbidea.

THE ACCELERATION: HIIT ariketa + gosean egindako entrenamendua BDNF eta deltaFosB orrialdeak laburtzen ditu. Ura hozean jartzeak dopamina eta norepinefrina onarpen iraunkorra eskaintzen du. Intermitente fasting-ak autofagia eta burmuinaren babesa ketonetan eragiten ditu. Ketamin/psilozibin terapikoa neuroplastiaketa aukerak irekitzen ditu. Neurofeedback-ek garuna bere berroneketarako egoera sortzeko trebatzen du.

THE BAT: Lo egin alderdi batean (gliempatiko garbiketa). Oinak hormaren kontra jarri edo yoga ariketak egokitu, burmuin-odolen zirkulazioa hobetzeko. Balantza ariketak eta irregular lurretan mugimenduak egin, sistema vestibularra berregituratzeko. Argi-arteen protokoloak erabili, nerbio vagala aktibatzeko eta HRV (Heart Rate Variability) hobetzeko. Gorputzaren posizioa eta mugimendua burmuinaren konponbidean eragin dezake. JR Token ez zen oker egon.

Pasibo soberkinak baldintza derrigorrezkoa da. Protokolo aktiboa konponbidea da. Pasibo eta aktibo arteko denbora-aldia 6-12 hilabete da, gehienetan. Adiczioko errekuperazio larrian, 6-12 hilabete ez da xehetasun bat; pertsona bizirik irauten duenaren eta ez irauten duenaren arteko aldea da.

Erroak sakon daude. Alderanzkako prozesua aktibo dago. "Bat" taldea zerbait esan zuen.